

ANSWER 1 OF 1 WPIX COPYRIGHT 2004 THOMSON DERWENT on STN

AN 1994-334592 [42] WPIX

DNC C1994-152190

TI Production of a polyester for disposable packaging materials - by ring-opening copolymerisations of cyclic acid anhydride containing succinic anhydride with cyclic ether containing ethylene oxide.

DC A23 A92

IN ITOH, H; KOBAYASHI, H; NAMBA, T; YUKITAKE, M

PA (JAPC) NIPPON SHOKUBAI CO LTD

CYC 6

PI EP 622390 A2 19941102 (199442)* EN 21 C08G063-42

R: DE FR GB IT

JP 06306154 A 19941101 (199503) 3 C08G063-42

US 5391700 A 19950221 (199513) 14 C08G063-42

JP 07053691 A 19950228 (199517) 4 C08G063-42 <--

JP 07252354 A 19951003 (199548) 12 C08G063-42

EP 622390 A3 19960228 (199622) C08G063-42

JP 2571672 B2 19970116 (199707) 11 C08G063-42

EP 622390 B1 19991201 (200001) EN

R: DE FR GB IT

DE 69421842 E 20000105 (200009)

JP 3254309 B2 20020204 (200211) 4 C08G063-42

ADT EP 622390 A2 EP 1994-303015 19940426; JP 06306154 A JP 1993-100747
19930427; US 5391700 A US 1994-233649 19940426; JP 07053691 A JP
1993-203071 19930817; JP 07252354 A JP 1994-90216 19940427; EP 622390 A3
EP 1994-303015 19940426; JP 2571672 B2 JP 1994-90216 19940427; DE 69421842
E DE 1994-621842 19940426, EP 1994-303015 19940426; JP 3254309 B2 JP
1993-203071 19930817FDT JP 2571672 B2 Previous Publ. JP 07252354; DE 69421842 E Based on EP
622390; JP 3254309 B2 Previous Publ. JP 07053691PRAI JP 1993-100746 19930427; JP 1993-100747 19930427;
JP 1993-203071 19930817; JP 1993-215631 19930831;
JP 1994-6780 19940126

REP 1.Jnl.Ref; DE 1595396; EP 424252; JP 06032357; US 4565845

IC ICM C08G063-42

ICS C08G063-84; C08G063-91

AB EP 622390 A UPAB: 19941212

The production of a polyester comprises: (a) placing 100 pts.weight of a cyclic acid anhydride containing succinic anhydride as a main component in a reaction vessel, the cyclic acid anhydride being in a melting state or solution, state; and (b) introducing successively 3-90 pts.weight of a cyclic ether containing ethylene oxide as a main component into the reaction vessel. The reaction vessel has an inside pressure of atmospheric pressure to 50 kgf/cm² as a gauge pressure.

USE - The compsn. is used in the mfr. of films, sheets and moulded articles for disposable packaging materials.

ADVANTAGE - The polyester is efficiently produced, has a high m.pt. and is biodegradable.

Dwg.0/0

FS CPI

FA AB

MC CPI: A05-E09; A10-D03; A10-D05; A12-P01

=>

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-53691

(43)公開日 平成7年(1995)2月28日

(51)Int.Cl.*

C 0 8 G 63/42

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 O.L (全4頁)

(21)出願番号 特願平5-203071

(22)出願日 平成5年(1993)8月17日

(71)出願人 000004628

株式会社日本触媒

大阪府大阪市中央区高麗橋4丁目1番1号

(72)発明者 伊藤 宏

大阪府吹田市西御旅町5番8号 株式会社
日本触媒中央研究所内

(72)発明者 難波 多加志

大阪府吹田市西御旅町5番8号 株式会社
日本触媒中央研究所内

(72)発明者 雪竹 雅士

大阪府吹田市西御旅町5番8号 株式会社
日本触媒中央研究所内

最終頁に統ぐ

(54)【発明の名称】 高分子量ポリエステルの製造法

(57)【要約】

【目的】 無水コハク酸を主成分とする分子中に一個の
酸無水物基を有する環状酸無水物(A)と酸化エチレン
を主成分とする環状エーテル(B)と分子中に少なくとも
二個酸無水物基を有する多官能酸無水物(C)を開環
反応させて得られる高分子量ポリエステルを製造する技
術を提供する。

【構成】 本発明は、溶融あるいは溶媒中に溶解させた
無水コハク酸を主成分とする環状酸無水物(A)を仕込
んだ反応容器に、重合触媒の存在下で環状酸無水物
(A)100重量部に対し1時間あたり3~90重量部
の割合で酸化エチレンを主成分とする環状エーテル
(B)を逐次的に添加して開環共重合し、得られたポリ
エステルと分子中に少なくとも二個酸無水物基を有する
多官能酸無水物(C)とを反応させることを特徴とする
高分子量ポリエステルの製造法である。

5

0、DSCによる融点は99.3°Cであった。

【0022】(実施例2)オートクレーブに無水コハク酸385.0部および二無水ピロメリット酸2.53部および重合触媒としてアルミニウムイソプロポキシド2.32部を加え、窒素置換を行った。次いで攪拌下にオートクレーブを徐々に130°Cまで昇温して無水コハク酸および二無水ピロメリット酸を溶融し、同温度でオートクレーブ内の圧力を0~6.7kgf/cm²に維持しながら、酸化チレン170.5部を1時間あたり85部の添加速度で2.0時間にわたって連続的に導入した。導入後130°Cで1時間熟成反応を行ってから系を常温にもどすことにより、重合生成物を得た。得られた重合生成物を実施例1と同様にして精製して高分子量ポリエステル(2)を得た。この高分子量ポリエステル(2)の収率を求めたところ94.7%であった。また、GPC測定による数平均分子量は33000、DSCによる融点は98.6°Cであった。

【0023】(比較例1)オートクレーブに無水コハク酸250.0部、酸化チレン110.0部およびトルエン200.0部を加え、攪拌下に無水コハク酸を溶解

6

し、十分窒素置換を行った。次いでオートクレーブを80°Cまで徐々に昇温した後、重合触媒としてアルミニウムイソプロポキシド4.2部をトルエン50部に溶解してオートクレーブに加え、80°Cに4時間維持して重合を行った。重合終了後に系を常温にもどし、トルエンを留去して重合生成物を得た。得られた重合生成物を実施例1と同様にして精製して比較ポリエステル(1)を得た。この比較ポリエステル(1)の収率を求めたところ78.5%であった。また、GPC測定による数平均分子量は11000、DSCによる融点は63.5°Cであった。

【0024】

【発明の効果】本発明によれば、生分解性を有する高分子量ポリエステルを短い反応時間で合成することができる。本発明で得られる高分子量ポリエステルは、構造中にポリエーテル成分をほとんど有しない高融点のものであるため、フィルムやシート等への成形加工が容易となり、成形品としての耐久性にもすぐれている。したがって、本発明で得られる高分子量ポリエステルは、使い捨ての包装材料や日用雑貨品等に有効に使用できる。

フロントページの続き

(72)発明者 小林 博也
大阪府吹田市西御旅町5番8号 株式会社
日本触媒中央研究所内

L5 ANSWER 1 OF 1 WPIX COPYRIGHT 2004 THOMSON DERWENT on STN
AN 1991-344721 [47] WPIX
DNC C1991-148774
TI Polyester mfr. for transparent, mouldable food packaging - by adding anthraquinone blue dye before initial polymerisation and using titanium cpd. as ester-exchange or esterification catalyst.
DC A23 A92 E22
PA (TEIJ) TEIJIN LTD
CYC 1
PI JP 03231918 A 19911015 (199147)* <--
ADT JP 03231918 A JP 1990-25955 19900207
PRAI JP 1990-25955 19900207
IC C08G063-78
AB JP 03231918 A UPAB: 19930928
The method comprises mfg. a polyester mainly comprising an acid component (mainly terephthalic acid) and a glycol component (mainly ethylene glycol) using an organic Ti-cpd. as an ester-exchange catalyst or an esterification catalyst. 0.9-2.2 weight% of diethylene glycol is by-produced during the reaction, and, 0.05-2.0 ppm of anthraquinone-based blue dye is added prior to the initial stage of polymerisation.
Polyester may contain up to 5 mol.% of the 3rd components to the major components (at least 95%) terephthalic acid, ethylene glycol and diethylene glycol. Copolymerisable 3rd components are e.g., aromatic dicarboxylic acid (isophthalic acid (isophthalic acid, naphthalene dicarboxylic acid), alicyclic dicarboxylic acid (decalin dicarboxylic acid) and aliphatic dicarboxylic acid (succinic acid). Glycol components are aliphatic diols (trimethylene glycol), aromatic diols (naphthalene diol), alicyclic diols (cyclohexane diol), alicyclic oxycarboxylic acid, etc. The organic Ti-cpd. is tetrabutyltitanate, diisopropoxy-bis(acetylacetone)titanium, tetrabenzooate titanium, pref. Ti-acetate and Ti-trimellitate, in amount 5-20 ppm (as Ti).
USE/ADVANTAGE - Used for safe food packaging, having high transparency, mouldability and hue.
0/0
FS CPI
FA AB; DCN
MC CPI: A02-A06; A05-E01A1; A05-E01D3; A08-E03B; A09-A02; A10-D; A12-P01; E22
=>